

## Collemboles d'Europe. V

par

**Hermann GISIN**

Muséum d'Histoire naturelle de Genève

Avec 20 figures dans le texte

Les contributions taxonomiques suivantes se composent, d'abord, d'une revision des *Sminthurinus* du groupe *niger*, fondée sur l'étude de types et apportant la description de trois espèces nouvelles. Puis, avec la redescription de *Pseudosinella lamperti* (Schäffer), troglobie méconnu du Jura allemand, j'amorce une revision générale des *Pseudosinella* et des *Lepidocyrtus*, pour laquelle l'étude de la distribution des macrochètes dorsaux se révèle indispensable; à cette occasion j'attire l'attention sur des organes passés jusqu'à présent inaperçus chez les *Lepidocyrtini*: les pseudopores, rappelant un peu les pseudocelles des *Onychiurus*. Enfin j'établis une nouvelle synonymie (*Onychiurus gotoi* Choudhuri, 1958 = *O. sinensis* Stach, 1954), je redécris *Onychiurus arcticus* (Tullb.) et *Hypogastrura spitzbergensis* Stach, je crée un nom nouveau et décris une espèce et une sous-espèce nouvelles d'*Onychiurus* appartenant à la faune suisse.

L'étude des *Sminthurinus* et des *Lepidocyrtini* m'a une fois de plus convaincu de l'importance de la chétotaxie pour la taxonomie des Collemboles. Tous les auteurs modernes s'en pénètrent d'ailleurs chaque année davantage — il n'y aura sans doute bientôt plus de collemboлогistes doutant de la spécificité des pseudocelles chez les *Onychiurus*, car les pseudocelles ne sont rien d'autre que des productions cutanées obéissant aux mêmes règles de distribution que les poils. Cette règle semble pouvoir s'exprimer ainsi: les phanères développés en nombre limité (« oligochétose » selon YOSII) sont

spécifiquement constants. Il y a seulement quelque incertitude quant à la définition du « nombre limité », qui varie un peu suivant les organes et selon les espèces.

J'exprime ma reconnaissance aux collègues suivants pour le prêt ou le don des matériaux utilisés dans ce travail: P. N. Lawrence, Londres (*Sminthurinus* britanniques), Dr S. L. Tuxen, Copenhague (types de *Sm. concolor*), Dr W. Hackman, Helsinki (*Sm. igniceps* et *niger* de la collection Linnaniemi), M<sup>lle</sup> M. da Gama (*Sminthurinus* de Madère et du Portugal continental), Prof. H. Sachtleben, Berlin (*Sminthurinus* de la collection Börner), K. Dobat, Stuttgart/Tübingen (*Pseudosinella lamperti*), A. Macfadyen, Swansea (*Onychiurus arcticus*), Dr W. Aellen et P. Strinati, Genève (*Onychiurus cavernicoles*).

*Sminthurinus niger* (Lubbock, 1867)  
(désignation d'un néotype) (fig. 1-2)

La revision des *Sminthurinus* du groupe *niger*<sup>1</sup> a été rendue possible avant tout grâce au dévouement de M. P. N. Lawrence, du British Museum (Nat. Hist.), qui m'a procuré des topotypes de *S. niger*.

Par décision de BÖRNER (1906: 182), *niger* Lubbock, 1867, est l'espèce-type du genre *Sminthurinus*. Paradoxalement, on n'est pas sûr de l'identité de cette espèce; les déterminations des auteurs se rapportent certainement à plusieurs formes différentes. Dès 1955 (p. 147), j'ai suggéré que la solution du problème supposait la connaissance de la faune d'Angleterre, où *niger* avait été primitivement trouvé. Toutefois, on sait aujourd'hui que la faune anglaise comprend plusieurs espèces voisines du groupe *niger*, de sorte qu'une certitude ne pouvait découler que de l'étude des types. D'après une enquête approfondie du British Museum, les types de *niger* Lubbock ne sont pas conservés. C'est alors que M. et M<sup>me</sup> P. N. Lawrence, aidés par M. C. Younger, surintendant des Parcs à Orpington (Kent) et ses collaborateurs, se sont mis en devoir de faire des recherches dans la station originale où Sir John Lubbock

<sup>1</sup> J'entends par là les espèces possédant deux arêtes mucronales dentées, des griffes longues, et dont les femelles ont les grandes soies circumanales élargies mais brusquement rétrécies à la base.

avait trouvé ses *S. niger*. Il s'agit du potager de Lubbock, dans sa propriété « High Elms » à Downe, près de Farnborough (Kent). On y cultive maintenant surtout des haricots, et M. Lawrence n'a d'abord pas pu découvrir des *Sminthurinus* du groupe *niger* dans ces plates-bandes. En revanche, un entrepôt attenant, resté intouché depuis la mort de Lubbock, héberge encore des *niger* sous de vieilles planches reposant sur de la paille. Ce sont ces spécimens, récoltés en automne 1962, qui permettent maintenant de préciser ce qu'il faut entendre par *S. niger*.

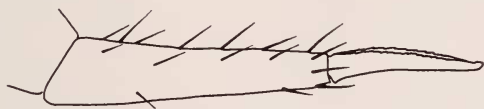


FIG. 1.

*Sminthurinus niger*

Dens et mucron, face externe. Topotype.

Il est vrai que je n'ai eu le cœur net sur la valeur taxonomique des caractères distinctifs, qu'après l'étude de nombreux autres matériaux, que les collègues cités dans l'introduction m'ont procurés.

Chez les topotypes de *S. niger* la chétotaxie des dents est celle de la figure 1. Il y a en particulier un seul poil ventral devant le verticille apical de poils, et trois poils dorso-externes entre le verticille apical et le groupe proximal. La combinaison de ces deux caractères permet apparemment déjà de distinguer *niger* des autres espèces européennes voisines. Le tenaculum a deux poils. La papille de l'ant. III est très profondément divisée en quatre bosses généralement un peu inégales. Les macrochètes circumanaux de la femelle sont larges, mais brusquement rétrécis près de la base. STACH (1956: 109) écrit que sur les 8 + 8 yeux de *niger*, deux seraient plus petits que les autres, de chaque côté, à savoir un central et un interne. Cette indication n'est pas valable pour *niger*, mais bien pour les espèces du groupe *aureus-flammeolus*, et aussi pour *denisi* (fig. 3); tandis que chez toutes les espèces du groupe *niger* (peut-être à l'exception de *S. gamae*), la disposition des yeux est celle reproduite à la figure 2.

Cette différence mise à part, les topotypes concordent avec la description de *niger* par STACH (1956: 108), et j'y renvoie le lecteur.

Matériel examiné: localité-type: Angleterre, Downe near Farnborough (Kent), sous des planches sur la paille dans un entrepôt de la maison de Sir John Lubbock (« High Elms »), 16-IX et 28-X-1962, leg. P. N. et K. Lawrence, 1 neotype et plusieurs topotypes (British Museum, échantillons nr. 1500, 1631-1634).

Angleterre, Long Ashton (Somerset), humus de *Fagus* 12-V-1957, 2 ex. leg. P. N. Lawrence (nr. 581-4).

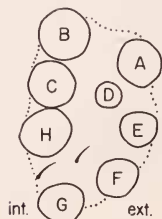


FIG. 2.

*Sminthurinus niger*.  
Yeux du côté droit.

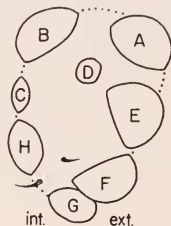


FIG. 3.

*Sminthurinus flammeolus*.  
Yeux du côté droit

Angleterre, Godstone Mine (Surrey), bois pourri, 5-XII-1954, 2 ex. et 13-II-1955 1 ex. leg. P. N. Lawrence.

Allemagne occidentale, Lohr am Main, sur des crottes de lièvre, I-1962, 2 ex. leg. Dr Stadler.

Allemagne occidentale, Kiel, pot de fleur, 11-XI-1931, 4 ex., leg. Börner.

Finlande, Joensuu, 16-IX-1899, leg. Linnaniemi.

Madère: tous les spécimens signalés par M<sup>lle</sup> DA GAMA de Madère (1959 et 1964) ont été revérifiés et il se confirme qu'ils appartiennent bien à *S. niger* comprise comme ci-dessus. (En revanche, aucun des *niger* signalés par le même auteur du Portugal continental ne correspond au vrai *niger*, mais pour la plupart à *S. domesticus* n. sp.).

*Sminthurinus concolor* Meinert, 1896  
(désignation d'un lectotype) (fig. 4)

Grâce au Dr S. L. Tuxen, j'ai pu étudier la série-type de *S. concolor*, conservée au Musée zoologique de Copenhague.

La description originale de MEINERT n'établit aucune comparaison explicite avec *niger*, pas plus que la redescription de TUXEN



(1934). Les auteurs se fondaient probablement sur une différence de coloration: noir chez *niger*, bleu foncé chez *concolor*. C'est en tout cas l'unique alternative séparant les deux espèces dans la clef des monographies de STACH (1956: 104). Il se peut que cette distinction ait du vrai; les types de *concolor* sont en effet franchement bleu violet, mais d'autres lots, récoltés plus récemment en Grande Bretagne, morphologiquement identiques à *concolor*, sont à peine un peu plus bleutés que les types de *niger*. Cela pourrait du reste provenir de l'état de fixation et de conservation. Il faut donc se méfier de ces nuances de couleur, et c'est si vrai que STACH (1962: 16), en comparant pour la première fois en détail *concolor* à *niger*, ne dit pas un mot au sujet de la coloration.

Cependant, dans ce travail récent, STACH (1962: 17) énumère cinq caractères morphologiques qui distingueraient *concolor* de *niger*.

1. La papille proximale de l'ant. III serait entière chez *concolor*; pourtant, TUXEN (1934: 5) la décrit et la dessine divisée en quatre bossés. En vérité, ce caractère n'est pas bien tranché; je n'ai que rarement vu la papille aussi nettement divisée chez *concolor* que chez *niger*; la papille apparaît souvent entière, alors que vue sous un autre angle, elle accuse une trace de subdivision. Cette différence entre *concolor* et *niger* est donc tout au plus quantitative et non pas qualitative.

2. J'ai déjà expliqué dans le chapitre sur *niger* que la différence mentionnée par STACH concernant les yeux est erronée.

3. Les ergots seraient relativement plus longs et plus rapprochés de la griffe chez *concolor*. STACH a sans doute comparé ce dernier avec ses propres dessins de *niger* (1956, pl. XIV); mais ces dessins voulaient surtout montrer la forme de l'empodium et la denticulation des griffes; en ce qui concerne les ergots, ils sont certainement inexacts. Chez toutes les espèces du groupe et à toutes les pattes, j'ai toujours observé cinq ergots implantés sur 3 niveaux successifs: l'ergot dorsal impair est le plus éloigné des griffes et il est le plus redressé; suit une paire assez écartée et enfin une paire d'ergots de nouveau plus rapprochés entre eux. Il n'y a pas de différence quant aux ergots entre les deux espèces en cause. (En revanche, DELAMARE (1953) indique quatre ergots seulement aux pattes I et II de *Sm. salti*, espèce africaine; observation basée toutefois sur un unique spécimen.)

4. La dens porte à la face ventrale une paire de poils devant le verticille apical, tandis que chez *niger* il n'y a qu'un seul poil. Je connaissais ce caractère de *concolor*, et après l'avoir retrouvé sur un lot anglais d'une espèce que je pensais à l'époque représenter l'espèce *niger*, j'admis la synonymie de *concolor* et de *niger* (GISIN 1960: 280). Mais les topotypes ont maintenant révélé que *niger* n'a qu'un seul poil ventral subapical; mon lot britannique qui m'avait induit en erreur se rapporte à *concolor*, espèce qu'on croyait exclusivement arctique et subarctique. Toutefois, les différences chétotaxiques entre *concolor* et *niger* ne se résument pas à ce seul

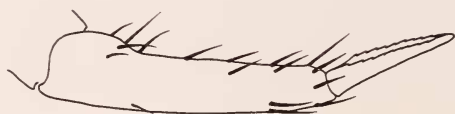


FIG. 4.

*Sminthurinus concolor*

Dens et mucron, face extérieure. Syntype.

poil ventral supplémentaire. Une autre différence est la présence de deux poils dorsoexternes seulement (3 chez *niger*) entre le verticille apical et le groupe basal (fig. 4). Dans le groupe basal, il y a un microchète supplémentaire: *niger* a un macrochète, 2 microchètes internes et 1 externe; *concolor* a 2 microchètes externes (fig. 4).

5. Selon STACH (1962), les poils circumanaux de la femelle ne seraient pas élargis comme chez *niger*. Cette indication est certainement erronée. L'erreur provient probablement encore d'une comparaison avec un dessin par STACH (1956, pl. XIV) de *niger*, où l'épaississement des poils est un peu exagéré. J'affirme sur le vu des types de *niger* et de *concolor* qu'il n'y a aucune différence entre eux quant à la netteté de la constriction basale et quant à l'épaisseur des poils circumanaux (ce qui distingue ces espèces de *Sm. denisi* Cassagnau).

J'ajoute qu'il y a également deux soies entre les yeux G et H de chaque côté (fig. 2), et le tenaculum porte deux soies. Pour le reste, on peut se reporter à la description donnée par STACH (1962).

En résumé, les caractères distinctifs essentiels de *Sm. concolor* résident dans la chétotaxie des dents (fig. 4). J'ai désigné un lectotype dans la série-type du Muséum de Copenhague.

Matériel examiné: localité type: Groenland oriental, Cap Stewart, 5-VIII-1891, plusieurs ex. leg. Deichmann (Musée zoologique Copenhague).

Jan-Mayen, Pillar Rock, et Seven Hollanders' Bay, 1948, leg. A. Macfadyen.

Nord-ouest du Pays de Galles, Caerns, Gwydyr, mur couvert de mousse, 22-X-1960, env. 25 ex. leg. P. N. Lawrence (British Museum).

Angleterre, Gordons Edge, Derbyshire, mousse, VI-1956, 5 ex. leg. P. N. Lawrence (British Museum).

Angleterre, Westmorland, Summit Hart Crag, 2698 pieds d'alt. lichens sur rocher, 24-IX-1956, 1 ex. leg. P. N. Lawrence (British Museum).

Angleterre, Devon, Dartmoor, près Two Bridges, plantation de conifères, 11-IV-1955, 2 ex. leg. P. N. Lawrence (British Museum).

Angleterre, Huntingdon, Stibbington, 17-IV-1960, 1 ex. leg. J. L. Gilbert (British Museum).

### *Sminthurinus igniceps* (Reuter, 1881)

Le Dr W. Hackman (Helsinki) a eu l'obligeance de me prêter des topotypes, conservés dans la collection *Linnaniemi*. Il résulte de leur examen que la chétotaxie des dents est identique à celle de *Sm. concolor* (cf. fig. 4). Le matériel ne permet pas de préciser avec certitude le nombre de soies au tenaculum, ni sur les aires oculaires. STACH (1956) indique 2 soies au tenaculum. Les appendices anaux des femelles semblent divisés en moins de branches que chez *concolor*.

Je pense avec LINNANIEMI qu'il ne s'agit pas simplement d'une variété de coloration d'une espèce complètement pigmentée. Car *igniceps* est très frappant par le contraste entre la tête blanche et le corps bleu violet; la tête a du pigment seulement dans les yeux et dans la région du cou. STREBEL (1932: 45-47) fait toutefois part d'une certaine variation de la coloration. Mais maintenant que j'ai vu des *insignis* finlandais, je pense qu'aucune des variations signalées par STREBEL ne correspond à cette espèce. Il est certain que l'étendue et la nuance du pigment bleu sur la tête subit des variations chez *Sm. niger*, ainsi que chez *Sm. domesticus*. Il est

assez probable d'ailleurs que les observations de STREBEL portaient sur cette dernière espèce. *Sm. igniceps* que j'ai signalé à Kiel (GISIN 1961: 350) n'appartient pas non plus à cette espèce, mais à une variété de *niger*. De même, ce que STACH (1956: 112) décrit sous le nom de *igniceps* en provenance de la Pologne et de la Russie pourrait être autre chose, à en juger par ce que cet auteur dit de la chétotaxie des dents (une seule soie ventrale subapicale).

Matériel examiné: Finlande, Helsinki, serre du Jardin botanique, III-1900, leg. Linnaniemi (Musée zoologique, Helsinki).

*Sminthurinus trinotatus* Axelson, 1905

La coloration de cette espèce est si caractéristique qu'on peut admettre que les données des divers auteurs se rapportent à une seule et même espèce. Pourtant la chétotaxie des dents, telle que je l'observe sur les spécimens de la collection Börner (Allemagne, voir GISIN 1961: 350) ne concordent pas tout à fait avec la description publiée par STACH (1956: 115). La chétotaxie des spécimens vus par moi-même est en effet celle de *Sm. concolor* (fig. 4). Je confirme la présence d'un seul poil au tenaculum. Mais il y a deux soies sur chaque aire oculaire (cf. fig. 2). Les appendices anaux des femelles sont divisés en au moins 6 branches. Les poils circumanaux des femelles sont distinctement renflés et rétrécis à la base, un peu plus distinctement que chez les topotypes de *igniceps*.

Matériel examiné: Allemagne, Kiel, pot de fleur, 11-XI-1931, coll. Börner, (Deutsches ent. Institut, Berlin).

***Sminthurinus domesticus* n.sp. (fig. 5-6)**

Justification. — Cette nouvelle espèce a certainement toujours été confondue jusqu'à présent avec *niger*, dont elle se distingue essentiellement par la présence d'un deuxième poil ventral subapical à la dens (fig. 5) et d'un seul microchète sur l'aire oculaire (entre les yeux H et G, fig. 6). Ces différences peuvent paraître faibles, mais leur constance dans des populations très abondantes mérite d'être retenue.

Description. — Taille: 0,8-1,0 mm (♀), env. 0,5 mm (♂). Habitus de *Sm. niger*; des sillons intersegmentaux profonds délimitent nettement l'abd. V du segment suivant et précédent.

Thorax et abdomen le plus souvent bleu noir, parfois une bande médiane dorsale jaunâtre, ou plus rarement le pigment partout clairsemé. A la tête, le pigment bleu est concentré dans les yeux et au cou; les côtés de la tête, sont plus clairs, sans que le pigment manque jamais complètement; mais vue à la loupe, la tête semble quelquefois entièrement orange. Il y a peu de pigment aux pattes, et point du tout à la furca. Quant à la chétotaxie des dents, je renvoie à la figure 5. Pour observer la disposition des yeux et le poil oculaire, il n'est pas nécessaire de dépigmenter: les cornéules



FIG. 5.

*Sminthurinus domesticus* n. sp.  
Dens et mucron, face extérieure.  
Paratype.

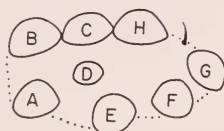


FIG. 6.

*Sminthurinus domesticus*  
n. sp.  
Yeux du côté gauche, vus  
de profil. Paratype.

et le poil s'observent très bien de profil (fig. 6) sur des spécimens bien étalés et bien éclaircis. La papille proximale de l'ant. III est entière ou parfois à surface indistinctement bosselée (différence avec *niger*!). Le tenaculum a 2 poils. Les poils circumanaux de la femelle sont nettement ailés et brusquement rétrécis à la base. L'appendice anal se termine en éventail divisé en une dizaine de branches relativement courtes, en forme de longues dents plutôt que de filaments. Capitulum des maxilles à peu près carré. Pattes présentant les caractères habituels des espèces du groupe.

Stations. — Localité-type: Portugal, Coimbra, Penedo da Saudade, pots de fleurs sous la fenêtre d'un appartement, nombreux exemplaires depuis plusieurs années. IV-1961 à IX-1962, leg. M. da Gama (holotype au Muséum de Genève, paratypes aux Muséums de Coimbra et de Genève).

Portugal, Coimbra, Penedo da Saudade, mur de soutènement toujours très humide, couvert de mousses et d'algues, V-1960, plusieurs ex. leg. M. da Gama (Mus. Coimbra).

Portugal, Coimbra, Jardin botanique, dans des serres, XI et XII-1960, VI-1961, plusieurs ex. leg. M. da Gama (Mus. Coimbra).

Londres, British Museum of Natural History, sous des pots de fleurs, 25-8-1956, nombreux ex. leg. E. R. Tozer. (Brit. Mus.).

Angleterre, Surrey, Kew, Royal Botanical Gardens, serre à cactées, 21-IV-1959, 2 ex. leg. J. L. Gilbert (Brit. Mus.).

*Sminthurinus alpinus* Gisin, 1953, bona spec.

(fig. 7)

Syn.: *Sminthurinus concolor alpinus* Gisin, 1953.

En 1953 (: 234), à une époque où on confondait encore *Sm. denisi* avec *Sm. niger*, je décrivais pour la première fois certains

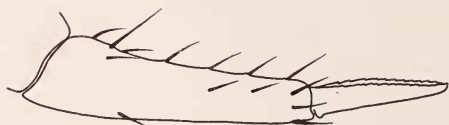


FIG. 7.

*Sminthurinus alpinus*

Dens et mucron, face extérieure. Paratype.

détails chétotaxiques de *Sm. concolor* provenant de l'île de Jan-Mayen. Mais en même temps, je remarquais que quelques exemplaires d'une forme très voisine, provenant des Alpes, étaient dépourvus de soies ventrales subapicales aux dents (fig. 7). Faute d'un matériel suffisant, je n'osais pas conclure, mais je désirais rendre attentif au problème, en créant très incidemment la sous-espèce *alpinus*.

Je me rends maintenant compte qu'il s'agit d'une bonne espèce, caractérisée avant tout par la chétotaxie des dents (fig. 7), mais aussi par l'unique soie au tenaculum et sur l'aire oculaire, et enfin par la papille entière de l'ant. III.

Description. — Taille: 0,7-0,9 mm (♀), 0,5-0,6 mm (♂). Habitus de *Sm. niger*, un sillon transversal individualisant nettement l'abd. V en avant comme en arrière. Tête, thorax et abdomen entièrement noir bleuâtre; les pattes et les antennes aussi fortement pigmentées; la furca est un peu plus claire, mais on peut toujours observer des grains de couleurs jusque sur le mucron. Dentes et mucron, voir fig. 7; il y a donc seulement 2 soies dorsolatérales



entre le verticille apical et le groupe proximal, et ce dernier est composé, comme d'habitude, d'un macrochète dorsal, de 2 microchètes internes et 1 externe. Yeux comme chez *domesticus* (fig. 6), avec une seule soie entre les yeux G et H. Papille ant. III entière, ou à surface indistinctement bosselée. Le tenaculum ne porte qu'un seul poil, sur l'appendice antérieur. Poils circumanaux de la femelle nettement rétrécis à la base. Les appendices anaux des femelles sont plus profondément divisés que chez d'autres espèces, se terminant en moins d'une dizaine de filaments nettement visibles de profil. Capitulum des maxilles à peu près carré. En 1953, je pensais avoir observé que le filament empodial III était plus court que chez *concolor*; je ne confirme pas ce caractère, les pattes me semblent avoir la même structure chez toutes les espèces du groupe *niger*.

Stations. — Localité-type: Suisse, Reckingen, Haut-Valais, 1400 m alt., pente ensoleillée à Rhododendron, Larix, etc. 2-IV-1944, 2 ex. leg. H. Gisin. (Muséum Genève, Hs 15).

Autriche, Styrie orientale, tronc pourri, V-1950, 3 ex. leg. H. Franz.

Suisse centrale, Stanserhorn, 1050 m alt., mousse sur un tronc d'arbre en forêt, 24-VI-1942, 2 ex. leg. H. Gisin.

Suisse orientale, Basse-Engadine, Ramosch, 1100 m alt., Piceetum montanum, 28-V-1962, 10 ex. leg. H. Gisin.

Ce sont toutes les stations connues jusqu'à présent de *Sm. alpinus*.

### ***Sminthurinus lawrencei* n.sp. (fig. 8)**

Justification. — Par l'absence de soies ventrales devant le verticille apical des dents, cette nouvelle espèce est à rapprocher de *Sm. alpinus*. Mais la disposition du groupe proximal de soies aux dents permet de la distinguer de toute autre espèce actuellement connue du groupe *niger* (fig. 8): en plus du macrochète dorsal habituel, il n'y a qu'un seul microchète interne (le proximal); mais, en revanche, il existe deux poils externes (comme chez *concolor*).

Description. — Taille: 0,95 mm (♀), 0,55-0,65 mm (♂). Habitus de *Sm. niger*, Abd. V individualisé par des sillons intersegmentaux antérieur et postérieur. Tête, thorax, abdomen,

antennes et pattes entièrement noir violacé. Furca distinctement pigmentée chez la femelle, très faiblement chez le mâle. Chétotaxie des dents, voir figure 8. Aire oculaire portant deux soies entre les yeux G et H (comme chez *niger*, cf. fig. 2). Papille proximale de l'ant. III entière, non divisée. Tenaculum à une seule soie. Poils circumanaux de la femelle ailés, brusquement rétrécis à la base. Appendices anaux des femelles moins profondément divisés que chez *alpinus*, la frange terminale assez courte, peu recourbée, pourvue d'au moins une demi-douzaine de branches irrégulières. Capitulum des maxilles large. Pattes comme chez *niger*.

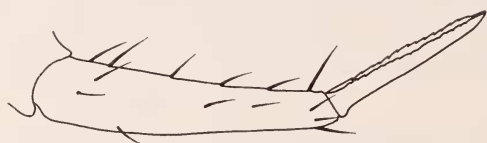


FIG. 8.

*Sminthurinus lawrencei* n. sp.

Dens et mucron, face extérieure. Paratype.

Stations. — Angleterre, Kent, Keston, sur des morceaux de bois dans un marais à Sphagnum, 15-I-1956, 4 ex. leg. P. N. Lawrence (Nr. 379, British Museum, holotype ♀ et paratypes ♂).

Ibid. Keston common, humus de conifères au bord du marais à Sphagnum, 25-XI-1962, 1♂ leg. P. N. et K. Lawrence (Nr. 1670, Brit. Mus.).

Ibid. Keston common, marais, humus, 26-XII-1962, 17 ex. leg. P. N. et K. Lawrence (Nr. 1677-76, Brit. Mus., doubles au Mus. Genève).

### ***Sminthurinus gamae* n.sp. (fig. 9-10)**

Syn.: *Sminthurinus* cf. *igniceps* (Reuter), Gama, 1959: 37.

Justification. — Par la coloration des femelles (fig. 9), cette nouvelle espèce se distingue à première vue de toutes les autres espèces du groupe *niger*. D'autre part, la chétotaxie des dents (fig. 10) est également particulière: l'unique soie ventrale subapicale est comme chez *niger*, mais à la différence de celui-ci, le troisième poil dorsoexterne entre le verticille apical et le groupe proximal manque, ainsi que le deuxième poil interne du groupe proximal.

Description. — Taille: 0,75 mm (♀). Les exemplaires de la série-type se trouvent comprimés dans des préparations à la gomme, de sorte qu'on ne peut pas bien juger de leur habitus, et en particulier de l'abd. V; en tout cas la trichobothrie de l'abd. V et son embase sont comme dans le groupe *niger*, et non pas comme dans le groupe *aureus*. La distribution du pigment bleu violet est très caractéristique (fig. 9). Antennes violet pâle. Pattes et furca sans pigment. Dens et mucron, voir figure 10. Les yeux et les soies oculaires ne sont pas observables sur le matériel disponible, mais d'après une préparation d'un jeune exemplaire, il semblerait



FIG. 9.

*Sminthurinus gamæ* n. sp.

oloration; th. et abd. de profil,  
tête de face. Holotype.



FIG. 10.

*Sminthurinus gamæ* n. sp.

Dens et mucron, face extérieure. Paratype.

que la disposition des yeux soit plutôt comme chez le groupe *aureus* et non pas comme chez *niger*. Papille proximale de l'ant. III entière ou à surface indistinctement bosselée. Tenaculum à 2 soies. Poils circumanaux des femelles brusquement rétrécis à la base. Appendices anaux des femelles du type *niger*, divisés en une dizaine de branches inégales. Capitulum des maxilles à peu près carré. Pattes comme chez *niger*.

Stations. — Madère, Caldeirão Verde, cirque ombragé toujours très humide, près d'une cascade dans la montagne, végétation de fougères et de Marchantia, 17-IX-1958, 3 ♀ leg. M. da Gama (holotype au Muséum de Genève, paratypes au Muséum de Coimbra).

Madère, Terreiro da Luta, 2 juveniles.

*Pseudosinella lamperti* (Schäffer, 1900) bona sp.

(fig. 11-14)

Historique et affinité. — En 1900, SCHÄFFER a décrit une espèce nouvelle sous le nom de *Sira* (*Sirodes*) *lamperti*, prove-

nant du Tottsburghöhle près Wiesensteig (Schwäbische Alp). Cette description ne répondant pas aux exigences modernes de précision, et personne n'ayant eu l'occasion, depuis lors, d'étudier des Collemboles cavernicoles du Jura souabe, l'interprétation de cette espèce est restée douteuse. Les types ont été détruits pendant la guerre (communication de M. Lindner, Stuttgart). Si HANDSCHIN (1926), et à sa suite TARSIA (1941, 1943) et MASSERA (1952) identifient comme *lamperti* des *Pseudosinella* récoltés dans des grottes du

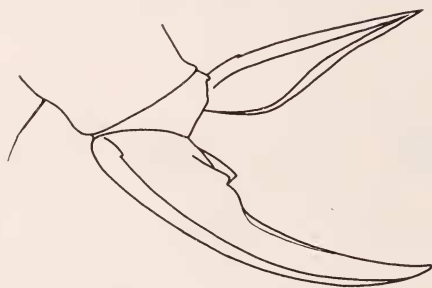


FIG. 11.

*Pseudosinella lamperti*.  
Griffe III, face antérieure.

nord de l'Italie, ils émettent des hypothèses gratuites; on sait aujourd'hui que les *Pseudosinella* de ces grottes appartiennent à la race alpine de l'espèce *vandeli*.

Grâce à de très récentes récoltes faites dans diverses grottes de la Schwäbische Alb par M. K. Dobat (Tübingen/Stuttgart), je suis en mesure d'affirmer que *lamperti* est une bonne espèce.

Justification. — Comme chez *P. sollaudi* Denis, 1924 (Jura français), la dent impaire à la crête ventrale des griffes est absente. Mais, chez *sollaudi*, il ne subsiste aucun vestige de cette dent impaire: la crête ventrale accuse une courbe régulière, de la base jusqu'à l'apex, et la griffe est très élancée. Chez *lamperti*, en revanche, la griffe est relativement large à la base et se rétrécit seulement un peu au-delà des dents paires: à la place de la dent impaire, il y a donc une expansion arrondie des griffes (fig. 11). Vue sous certains angles, la postérieure, c'est-à-dire la plus grande des deux dents proximales des griffes se présente exactement comme la figure 32 de SCHÄFFER. On peut admettre que la griffe de *lamperti*

est à un stade un peu moins évolué que celle de *sollaudi*; il en est de même pour les antennes, qui sont moins longues que chez l'espèce française. Les sensilles de l'organe ant. III, au contraire, sont plus spécialisés (fig. 12). La chétotaxie (fig. 14) permet aussi de caractériser l'espèce.



FIG. 12.

*Pseudosinella lamperti*.  
Organe ant. III.



FIG. 13.

*Pseudosinella lamperti*.  
Mucron.

Description. — Taille: 1,6-2 mm. Blanc, sans trace de grains pigmentaires. Ant./diagonale céphalique = 1,9-2,1. Sensilles de l'organe ant. III à expansions foliaires, dont les ventrales plus larges que les dorsales. Extrémité distale de l'ant. III pourvue d'un unique sensille pyriforme. Ant.I/II/III/IV = 10/20/21/25. Ant. IV donc pas beaucoup plus longue qu'ant. III. Yeux absents. Griffes (fig. 11) à dent paire postérieure plus grande que l'antérieure; dents latérales très petites et très près de la base. Empodium présentant une petite dent externe; crête interne plus ou moins distinctement concave entre l'apex et l'arrondi. Ergot faible, sans massue. Tenaculum à une soie forte. Mucron allongé (fig. 13), dent apicale beaucoup plus longue que la dent dorsale. Quant à la chétotaxie, se reporter à la figure 14 et au chapitre suivant.

Stations. — Gussmannshöhle (près Gutenberg, Schwäbische Alb, Allemagne) sur du bois pourri, une centaine d'exemplaires, I, V et VII-1962, leg. K. Dobat.

Gutenberghöhle, nombreux ex. VII-1962. leg. K. Dobat.

Falkensteiner Höhle (5 km de Urach) 1 ex. le 30-XII-1961, et 4 ex. le 27-III-1962, leg. K. Dobat.

Mondmilchhöhle (Dontal) 3 ex. 27-I-1962, leg. K. Dobat.

LES PSEUDOPORES, ORGANES MÉCONNUS,  
ET LA CHÉTOTAXIE DES *Lepidocyrtini*

Dans son étude sur la signification phylogénétique de la chétotaxie chez les Collemboles, YOSII (1961 : 25) écrit que les *Lepidocyrtus* et les *Pseudosinella* n'ont pas de macrochètes sur les tergites, à l'exception de la crinière du mésonotum.

La chétotaxie dorsale de *Pseudosinella lamperti*, reproduite à la figure 14, va à l'encontre de cette opinion. De plus, une première comparaison de différentes espèces de *Pseudosinella* et de *Lepidocyrtus* d'Europe m'a rapidement convaincu qu'il est d'une extrême importance pour la taxonomie de ces genres de se mettre à l'étude des macrochètes, qui non seulement existent, mais montrent une spécificité et une variété telles qu'il est permis d'espérer que l'utilisation de ces caractères facilitera grandement l'identification des espèces et l'appréciation de leurs affinités taxonomiques.<sup>1</sup>

Cela ouvre d'immenses possibilités de revisions de ces genres, dont la taxonomie est dans un état chaotique, à cause du manque de caractères considérés jusqu'à présent comme utilisables.

Il est rare d'obtenir une préparation d'un Entomobryen ayant conservé tous ses poils, en particulier les macrochètes. On est ainsi conduit à observer non pas les poils eux-mêmes, mais les insertions des macrochètes, qui sont des fossettes tégumentaires à bord chitineux renforcé.

Toutefois, il importe de rendre attentif à une confusion possible entre ces insertions de poils et des organes à aspect similaire, jusqu'à présent méconnus et que j'appellerai des pseudopores. Il s'agit de disques tégumentaires de l'ordre de grandeur des embases de macrochètes, mais s'en distinguant par l'absence de fossette, la régularité du pourtour circulaire et par les bords moins épaissis. Ces pseudopores font penser aux pseudocelles, mais ils n'en ont pas la structure interne. Leur répartition ne semble pas spécifique mais commune aux espèces de plusieurs genres. Il y en a une paire sur chacun des tergites du thorax II à l'abdomen IV (fig. 14, les pseudopores sont dessinés par des cercles); en outre, on en trouve

<sup>1</sup> M. K. CHRISTIANSEN (in litt.) a eu le premier son attention attirée par la chétotaxie céphalique chez les *Pseudosinella* cavernicoles. Je le remercie d'avoir mis ses observations à ma disposition.



aussi aux coxæ I et II. Leur fonction est naturellement encore énigmatique. Je les ai jusqu'à présent observé dans les genres *Lepidocyrtus*, *Pseudosinella*, *Seira* et *Heteromurus*. Chez les deux premiers genres, ils sont relativement grands, parfois plus grands que les insertions des plus grands macrochètes. Chez *Seira domestica*, ils sont de la taille des grandes embases de poils, chez *S. dollfusi* et *saxatilis*, ils sont nettement plus petits, ainsi que chez *Heteromurus nitidus*. Dans les dessins de la chétotaxie des *Seira* des environs de Genève (GISIN et DA GAMA 1962), il n'avait pas été tenu compte des pseudopores.

*Onychiurus sinensis* Stach, 1954

Syn. nov.: *Onychiurus gotoi* Choudhuri, 1958.

M. V. Parisi m'a envoyé pour identification des *Onychiurus* récoltés par lui-même dans des pots de fleurs à Milan et aussi dans le jardin de l'Institut de Zoologie de Milan. Ces exemplaires concordent entièrement avec *O. sinensis* Stach, 1954, dont il n'existe toutefois qu'une description sommaire. Mais STACH avait communiqué des paratypes à CHOUDHURI, et c'est par la description de *O. gotoi* Choudhuri, 1958, que nous en savons davantage sur *O. sinensis* Stach. Selon CHOUDHURI, *gotoi* ne se distinguerait en effet de *sinensis* que par les trois caractères suivants: 1. poils de l'organe ventral mâle se distinguant peu des poils ordinaires; 2. griffes sans dents latérales; 3. cinq poils aux sub-coxæ I (généralement 3 chez *sinensis* selon CHOUDHURI).

1. Dans le lot des pots de fleurs de Milan, les grands mâles (1,5-1,6 mm) ont 4 poils épaissis en rangée transversale sur le sternite abd. II; ces poils ne sont pas plus longs que

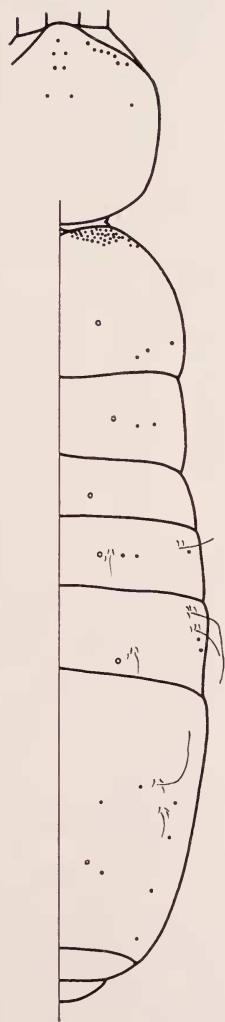


FIG. 14.

*Pseudosinella lamperti*.  
Insertions de macrochètes de la face dorsale. o = pseudopores

les plus courts poils de ce sternite, mais apparaissent comme composés de plusieurs soies raides réunies par une membrane fine. Mais chez un mâle un peu plus petit (1,4 mm), ces poils étaient effilés et faiblement épaissis, comme chez *gatoi*. Cette variation de l'aspect des poils de l'organe ventral mâle est aussi connue chez d'autres espèces d'*Onychiurus*. L'aspect de ces poils ne saurait donc servir de caractère distinctif de *gatoi* par rapport à *sinensis*.

2. M. P. N. Lawrence du British Museum (Nat. Hist.) a eu l'amabilité de me communiquer des paratypes en alcool de *gatoi* et un dessin fait par lui-même d'après un paratype monté. Il en résulte que les dents latérales des griffes existent chez *gatoi* aussi distinctement que chez *sinensis*; l'indication de CHOUDHURI repose sur une faute.

3. STACH lui-même n'indique rien au sujet du nombre des poils subcoxaux. Selon une aimable communication de M. V. Parisi, l'élevage de ses exemplaires a révélé que le nombre de soies aux subcoxæ I est fonction de la taille des individus et varie de 2 à 5 (exceptionnellement 6 à 8), les adultes ayant dans la règle 5 soies.

### *Onychiurus arcticus* (Tullberg)

(fig. 15)

J'avais déjà identifié cette espèce dans des matériaux provenant de Jan-Mayen (GISIN 1953) et des îles Féroé (GISIN 1961). Un nouveau lot vient de m'être soumis par M. A. Macfadyen (Swansea) en provenance de l'Olderfjord (Tromsø), Norvège, dans du varech au bord de la mer, VIII-1961); l'excellence de l'état de conservation de ces spécimens bien adultes me permet de donner une description complète de l'espèce <sup>1</sup>).

Description. — Taille environ 4 mm, donc énorme pour un *Onychiurus*. Blanc. Abd. VI relativement petit, sa surface dorsale inclinée en arrière par rapport à l'axe de l'abdomen. Epines anales nettement plus courtes que la crête interne des griffes III (env. 2/3). Granulation cutanée fine, presque uniforme, à peine un peu plus

---

<sup>1</sup> Le manuscrit de cette description était terminé, en février 1962, quand je reçus un travail de STACH (1962: 7) comprenant également une redescription de l'espèce, fondée sur du matériel du Spitzberg. Malgré quelques légères différences, je suis convaincu que nos descriptions concernent la même espèce. Je publie ma description sans rien y changer, car il est instructif de comparer la différence d'optique entre deux spécialistes penchés sur le même objet.

grossière sur abd. VI, légèrement plus fine et plus serrée que les bases antennaires, qui sont de ce fait nettement individualisées. Pseudocelles dorsaux: 33/023/33353. Tous les pseudocelles de la tête sont situés en dehors des aires pileuses; ceux du bord postérieur de la tête sont à peu près également écartés entre eux, tous situés dans la région à granulation un peu plus fine. Les ps.oc. de l'abd. ont aussi ceci de particulier qu'ils se trouvent tous derrière la rangée postérieure de poils, et disposés comme d'habitude chez

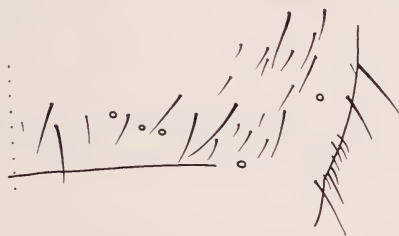


FIG. 15.

*Onychiurus arcticus*.

Abd. IV, moitié de droite, vue dorsale.

les espèces du groupe *armatus*. Sur l'abd. IV, il y a donc, de chaque côté, un groupe médial de trois ps.oc., un latéral postérieur et un latéral antérieur (fig. 15), ce dernier également en dehors du champ pileux du tergite (raison pour laquelle, en 1953, j'ai dû le compter encore une fois comme ps.oc. ventral de ce segment; en réalité le sternite abd. IV n'a pas de ps.oc.). Ps.oc. ventraux: 2/111/0110; ceux du thorax indistincts; les abdominaux situés au bord latéro-postérieur des champs pileux des sternites. A la face ventrale de la tête, il y a 1 + 1 ps.oc. antérieurs et 1 + 1 vers les angles postérieurs. Les subcoxes portent 1 ps.oc. dorsal chacun, au-dessus de deux macrochètes et de quelques microchètes.

Quant à la chétotaxie, dans l'ensemble, les poils sont plus nombreux que chez les espèces plus petites du groupe *armatus*, mais il y a peu de dispositions constantes dans l'implantation des poils. Devant les 2 groupes de 3 ps.oc. du bord postérieur de la tête, il y a toujours un poil relativement court, droit et épaissi, donc un peu spiniforme, généralement flanqué de deux poils plus longs mais de même épaisseur. Au th. I, on compte généralement 2 + 2 microchètes médiaux « m ». Devant les épines anales, sur le champ

dorsal de l'abd. VI, il y a, en plus du poil médian et des  $2 + 2$  poils préspinaux habituels de *armatus* et des espèces voisines, 4 ou 5 microchètes irrégulièrement disposés. Les plus grands macrochètes de l'abd. V sont au moins deux fois plus longs que les épines anales.

Les deux sensilles latéraux de l'organe ant. III sont granuleux et petits, surtout le dorsal. Les 5 papilles protectrices sont larges et basses, les intérieures de forme vaguement triangulaire, les extérieures de forme irrégulière, souvent tronquées. Il y a 5 poils protecteurs. Le postantennal, qui est relativement petit, est composé d'une trentaine de tubercules simples, arrangés comme chez *armatus*, mais relativement courts. Les griffes n'ont pas de dent interne, mais de grandes dents latérales. L'empodium est filiforme, atteignant l'extrémité des griffes. Pas trace de furca. Mâle sans organe ventral.

*Hypogastrura tullbergi* (Schäffer) et *spitsbergensis* Stach

STACH (1962: 5) décrit du Spitzberg une espèce nouvelle, *Hypogastrura spitsbergensis*, qu'il compare avec *H. sensilis* Folsom, du Canada.

Mais, *spitsbergensis* mérite encore plus d'être comparé avec *H. tullbergi*: 1. parce qu'il n'y a qu'une seule différence connue entre ces deux espèces, à savoir le caractère inattendu des épines entourant les sensilles de l'organe ant. III chez l'espèce de STACH; 2. parce que *H. tullbergi* passe pour être assez commun au Spitzberg: LINNANIEMI (1933), STACH (1949, sous *æquepilosa*, p. 100), GISIN (1961, Beitr. Ent. 11: 331 et 541) et GOTO (in LAWRENCE 1962, Ent. Gaz. 13: 133). Le caractère spécifique découvert maintenant par STACH pour *spitsbergensis* a très bien pu échapper à tous ces auteurs.

C'est pourquoi, j'ai revisé les spécimens étudiés par LINNANIEMI et GISIN: il n'y a pas de doute, il s'agit de *H. spitsbergensis*. Je dispose aussi d'exemplaires de *H. tullbergi* de Helsinki; ceux-ci, de même que des spécimens d'Allemagne et de France, ont un organe ant. III normal (2 petits sensilles flanqués par 2 sensilles latéraux cylindriques, sans épines). On peut admettre, jusqu'à preuve du contraire, que ce sont là de véritables *tullbergi*, espèce remplacée au Spitzberg par une forme peut-être endémique.

Au sujet du quatrième poil clavé, placé au deuxième verticille des tibiotarses, je précise, puisque STACH ne le fait pas, que cet ergot n'existe pas aux pattes III, de même que chez *tullbergi*. STACH attribue à *spitsbergensis* 6 poils aux dents; cela arrive, mais c'est anormal: la grande majorité de mes exemplaires n'en ont que 5, comme *tullbergi* (contrairement à *boldorii* et à *litoralis*). Enfin, *spitsbergensis* et *tullbergi* ont les macrochètes dorsolatéraux de l'abd. VI faiblement clavés (contrairement à *litoralis*; je précise encore que l'organe ant. III de *litoralis* est normal, c'est-à-dire comme chez *tullbergi*).

### **Hypogastrura lawrencei** nom. nov.

pro *Hyp. cf. gibbosa* (Bagn.) Gisin, 1949 et 1960, nec Bagnall, 1940.

Grâce à l'étude des types de BAGNALL, LAWRENCE (1962) a reconnu que *Hypogastrura gibbosa* Bagnall s'identifiait à l'espèce décrite par moi (GISIN, 1958) sous le nom de *occidentalis*, tandis que l'espèce alpine que j'ai appelée en 1949 hypothétiquement *cf. gibbosa* devait prendre un nom nouveau.

### **Onychiurus subcancellatus** n.sp. (fig. 17-18)

Justification. — Comme le nom veut l'indiquer, cette nouvelle espèce est très voisine de *cancellatus*, et je ne me suis pas décidé à l'en séparer avant de l'avoir trouvée en plusieurs endroits. Tandis que chez *O. cancellatus*, les 4 poils préspinaux de l'abd. VI sont implantés suivant une ligne transversale seulement peu incurvée en avant (fig. 16), les insertions de ces poils déterminent, chez *subcancellatus* n. sp., deux droites qui se croisent selon un angle d'environ 90° (fig. 17).

Une deuxième différence concerne la chétotaxie du thorax I (fig. 18): il n'y a jamais plus de deux microchètes postérieurs, de chaque côté, entre le macrochète médial et le macrochète intermédiaire. Ce caractère appartient aussi à *O. illaboratus* et à *aus-triacus*, par exemple, alors que la plupart des espèces ont normalement 3 microchètes dans la même position, en particulier *O. cancellatus*; je rappelle cependant qu'on ne doit pas se laisser troubler

par les fréquentes anomalies qui affectent la chétotaxie de ce tergite, il est nécessaire de vérifier la disposition normale par comparaison de plusieurs exemplaires bien adultes.

Il y a enfin des caractères secondaires concernant la présence d'une dent interne presque toujours distincte aux griffes, les épines anales élançées, le rapport des poils (M/s à l'abd. V), etc.



FIG. 16.

*Onychiurus cancellatus*.

Abd. VI, vue oblique. Paratype.

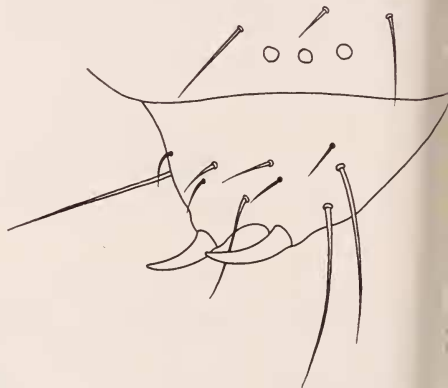


FIG. 17.

*Onychiurus subcancellatus* n. sp.

Abd. VI, vue oblique. Paratype

Description. — Taille: 1,3-1,8 mm. Ps. oc.: 33/022/33343, face ventrale de la tête 1, subcoxæ 1. Chétotaxie du th. I. voir figure 18; les microchètes médiaux antérieurs(m) ne sont en général pas plus rapprochés entre eux que les macrochètes médiaux. Abd. V: M/s = 12/7 (épines anales = 10). Epines anales très élançées (fig. 17), 3,5 fois aussi longues que larges à leur base. Insertions des poils présпинаux (abd. VI) déterminant deux lignes se croisant selon un angle à peu près droit. Bases du tube ventral avec 2 + 2 poils. Griffes pourvues d'une dent interne généralement nette. Les autres caractères sont ceux de *O. armatus*.

Stations. — Ramosch, Basse-Engadine (Suisse), pente à blocs de rochers au Nord de l'Inn (Plattamala, env. 1250 m alt.). 28-V-1962 4 ex. (dont l'holotype, Hf 35, au Muséum de Genève).

Ramosch, au sud de l'Inn, forêt d'épicéas en pente raide au-dessus de l'aulnaie, sol couvert de mousse, 14-IX-1960, 15 ex.



Strada, Basse-Engadine (Suisse), banc élevé de gravier entre deux bras de l'Inn, aulnaie dans laquelle s'établissent les premiers épicéas. 25 ex. 16-IV-1961.

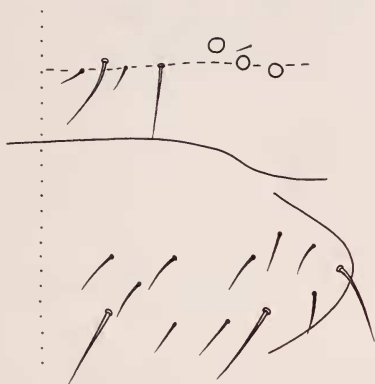


FIG. 18.

*Onychiurus subcancellatus* n. sp.

Bord postérieur de la tête et th. I, moitié droite. Paratype.

***Onychiurus handschini strinatii* n.ssp. (fig. 19-20)**

On peut considérer cette forme comme un vicariant géographique tessinois de *O. handschini*, cavernicole jurassien.

Le principal caractère distinctif concerne l'organe ventral mâle. Celui-ci est formé, chez *handschini*, de touffes compactes de 4 respectivement 6 poils sur les sternites abd. II resp. III, c'est-à-dire les insertions de ces poils sont si rapprochées dans chacune des deux touffes qu'elles se touchent presque.

Chez la ssp. *strinatii*, en revanche, la touffe antérieure de soies particulières du mâle est subdivisée en deux groupes largement écartés de 2 + 2 soies (fig. 19); dans la touffe postérieure (abd. III), la subdivision est aussi réalisée mais un peu moins prononcée. Quelques petits grains cutanés séparent les deux groupes de chaque touffe.

Une autre petite différence qui permet de distinguer la nouvelle sous-espèce réside dans l'arrangement des deux groupes médiaux de 3 + 3 pseudocelles sur l'abd. IV. Le ps.oc. extérieur de chacun de ces groupes est écarté des deux autres d'une distance égale

approximativement à celle qui existe entre ledit ps.oc. et le macrochète qui suit latéralement, à la rangée postérieure (fig. 20).

Un troisième caractère différentiel est l'absence de la paire médiale de ps. oc. au tube ventral. Cette particularité se retrouve probablement chez *O. hussoni* Denis, 1935, qui représente peut-être un vicariant alsacien de *handschini*<sup>1</sup>.

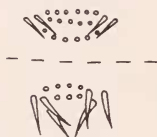


FIG. 19.

*Onychiurus handschini strinatii* n. ssp.

Organe ventral d'un mâle  
de 1,05 mm de taille.

Holotype.



FIG. 20.

*Onychiurus handschini strinatii* n. ssp.

Bord postérieur de l'abd. IV, moitié droite.  
Paratype.

Au demeurant, je n'ai pas observé d'autres caractères distinctifs. La taille est de 1,05-1,45 mm; la formule de ps. oc.: 32/033/33345, face ventrale: 2/011/2111, subcoxae 2. L'empodium a une lamelle basale nette, atteignant à peine la moitié de la longueur totale de l'empodium. La surface des sensilles de l'organe ant. III est lisse ou vaguement festonnée.

Station. — Grotta della Böggia, Meride, Tessin (Suisse), alt. 750 m 2 ♀♀ et des juv. le 27-III et 2 ♀♀ et 1 ♂ (l'holotype) le 8-VII-1962, leg. MM. Aellen et Strinati.

## ZUSAMMENFASSUNG

Revision der *Sminthurinus niger*-Gruppe. Bezeichnung eines Neotypus von *S. niger* und eines Lectotypus von *S. concolor*, welche eine verschiedene Art darstellt und eine grössere Verbreitung hat

<sup>1</sup> Dans des grottes de la Forêt Noire (Allemagne), j'ai rencontré encore une forme de ce groupe; cette dernière est peut-être identique à *hussoni* qui doit cependant être révisé avant qu'on puisse se prononcer définitivement. Je m'efforce en ce moment de me procurer des topotypes.

als bisher angenommen. Es gibt überhaupt mehr Arten in dieser Gruppe als bisher vermutet, wobei die Beborstung der Dentes die leichtesten Bestimmungsmerkmale liefert.

Wiederbeschreibung der bisher verkannten *Pseudosinella lam-perti* aus Höhlen der Schwäbischen Alp. Alle *Pseudosinella* und *Lepidocyrtus* verdienen eine Revision unter Beachtung der Macrochäten auf Kopf und Tergiten. Allerdings dürfen die Ansatzstellen der Borsten nicht mit den bisher übersehen Hautorganen verwechselt werden, welche ich Pseudoporen nenne und die offenbar allen Arten mindestens eines Tribus, den *Lepidocyrtini*, gemeinsam sind.

Taxonomische Beiträge zu *Onychiurus arcticus* und *Hypogastrura spitsbergensis*. Drei neue Namen betr. Schweizer Collembolen der Gattung *Hypogastrura* und *Onychiurus*.

## BIBLIOGRAPHIE

(Publications récentes seulement; pour les travaux plus anciens, consulter les bibliographies des ouvrages classiques sur les Collemboles).

- CHOU DHURI, D. K. 1958. *On two new species of Onychiurus from the British Isles*. Proc. R. ent. Soc. London (B) 27: 155-159.
- GISIN, H. 1953. *Collembola from Jan Mayen Island*. Ann. Mag. nat. Hist. (12) 6: 228-234.
- GISIN, H. et M. M. DA GAMA. 1962. *Les Seira des environs de Genève*. Rev. suisse Zool. 69:
- LAWRENCE, P. N. 1962. *A review of Bagnall's Hypogastrura types*. Ent. Gazette 13: 132-151.
- STACH, J. 1956. *The Apterygotan Fauna of Poland in relation to the World-Fauna of this group of Insects. Family Sminthuridæ*. Krakow. 279 p.
- 1962. *On the fauna of Collembola from Spitsbergen*. Acta zool. cracov. 7: 1-20.
- YOSH, R. 1961. *Phylogenetische Bedeuung der Chætotaxie bei den Collembolen*. Contr. biol. Lab. Kyoto Univ. 12: 1-37.
-